

*Die Arsenikesser in Steiermark.*

Beobachtungen zusammengestellt von

**Dr. Eduard Schäfer,**

k. k. Professor an der mediz.-chirurg. Lehranstalt zu Gratz.

Dass es in Steiermark Leute gibt, die Arsenik essen, war vielen Ärzten hier zu Lande schon lange bekannt, wurde von Männern der Wissenschaft, welche die Obersteiermark besuchten, ebenfalls erwähnt, von Anderen aber wieder geleugnet und dabei besonders hervorgehoben, dass dergleichen Individuen eine weisse Substanz geniessen, die jedoch nichts Anderes als Kreide wäre, um ihrer Umgebung den Schein zu bewahren, dass der Genuss des Arseniks sie vor allen Krankheiten schütze, und um durch diese Täuschung ihren anderweitigen Arzneihandel, den sie als Kurpfuscher treiben, zu begünstigen.

Gerüchte, Thatsachen in dieser Beziehung mussten ohne Bedeutung bleiben, so lange nicht der Beweis durch die chemische Untersuchung eines Secretes von einem vermeintlichen Giftesser hergestellt werden konnte.

Einen solchen Beweis lieferten wir unter Anderem im Julihefte 1857 der Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Band XXV, Seite 489; der dort erwähnte und untersuchte Harn eines Gebirgs-trägers enthielt deutlich Arsen.

Diese veröffentlichte Thatsache musste vieles Interesse erregen, und, obwohl dieselbe als chemische Beobachtung vereinzelt dastand, die damals noch sparsam bekannten ärztlichen Beobachtungen bestätigen.

Geleitet durch die Wichtigkeit, welche dieser Gegenstand in gerichtlicher Beziehung hat, veranlasste der k. k. Landes-Medizinalrath Herr Dr. Julius Edler von Vest ein Rundschreiben an die

meisten Ärzte, ihre Erfahrungen diesfalls mitzutheilen. Es liefen 17 Berichte aus allen Gegenden von Steiermark ein, von welchen die aus dem nördlichen und nordwestlichen Theile von grossem Interesse sind <sup>1)</sup>.

Der Raum dieser Blätter erlaubt es nicht, die detaillirten ärztlichen Erfahrungen mitzutheilen und wir wollen daher nur, aus dem Ganzen Folgendes wiedergeben.

### Verbreitung der Arsenikesser.

Der nördliche und nordwestliche Theil des Landes ist der Sitz der Arsenikesser; so zählt z. B. der Bezirk Hartberg 40, der Bezirk Lamprecht, Leoben, Oberzeiring viele Arsenikesser; vereinzelte Beobachtungen liegen von anderen Bezirken vor. Der Süden von Steiermark ist frei davon, nur in der Gegend von Pettau werden wieder Arsenikesser namhaft gemacht.

### Form und Dosis des Arsenikgenusses.

Vor allem wird der weisse Arsenik genossen, auch der gelbe käufliche, und der in der Natur als Auripigment vorkommende gelbe Arsenik.

Arsenikesser beginnen mit der Dosis von der Grösse eines Hirsekorns und steigen nach und nach bis zu Dosen von der Grösse einer Erbse; von Ärzten gewogene Mengen, welche vor ihren Augen verzehrt wurden, sind 2,  $4\frac{1}{2}$ ,  $5\frac{1}{2}$  Grane arseniger Säure!

Diese allgemein sowie genau bezeichneten Mengen nehmen sie entweder täglich oder jeden zweiten Tag, oder ein bis zweimal in der Woche; im Bezirke Hartberg herrscht folgende Sitte: „Zur Zeit des Neumondes wird mit dem Genusse des Arsens ausgeübt, im zunehmenden Monde mit der relativ kleinsten Gabe angefangen und bis zur Zeit des Vollmondes gestiegen, vom Tage des Vollmondes an wird die Gabe vermindert, und dabei in steigender Dosis von Tag zu Tag Aloë genommen, bis starke Diarrhöe erfolgt.“

Gleich nach dem Genusse enthält man sich des Trinkens; so wie einige Arsenikesser Mehlspeisen dem Fleischgenusse vorziehen,

<sup>1)</sup> Werthvolle Aufzeichnungen liegen unter Anderen vor von den Herren Doctoren Schidler in Lamprecht, Holler in Hartberg, Kropsch in Leoben und Knappe in Oberzeiring.

hüten sich Andere vor dem Fettgenusse; der grössere Theil aber verträgt alle Speisen und ist dem Genusse geistiger Getränke sehr ergeben. Die älteren, d. h. länger dem Genusse des Arseniks ergebene Individuen empfinden bald nach der Einnahme eine angenehme Wärme im Magen, erbrechen sich auch bei grösseren Dosen nicht und empfinden höchstens bei übermässigem Genusse eine Eingenommenheit des Kopfes.

### Stand, Geschlecht und Alter.

Arsenikesser sind in der Regel starke, gesunde Leute, zumeist der niederen Volksklasse angehörig — Holzknechte, Pferdeknechte, Schwärzer, Waldhüter. —

Obwohl das weibliche Geschlecht dem Arsenikgenusse nicht abhold ist, so gehört doch die grösste Zahl der Arsenikesser dem männlichen Geschlechte an, sie verfallen schon oft im frühen Alter (18. Jahr) in diese Gewohnheitssünde und werden dabei alte Leute (76 Jahre); dabei sind sie muthig und rauflustig — und von regem Geschlechtstrieb; letzteres ist in mehreren Berichten als ein Merkmal des Arsenikgenusses angeführt.

Veranlassung zum Arsenikessen ist der Wunsch „gesund und stark zu bleiben“ und sich dadurch vor Krankheiten jeder Art zu schützen; selten wird der Arsenikgenuss bei schon Kränkenden begonnen, obwohl (von einer Seite bestritten) er auch gegen Schwerathmigkeit gebraucht wird.

Gewöhnlich bleibt der Arsenikesser auch bei längerem Genusse (20—30 Jahre) gesund, fühlt bei geringeren Dosen und zeitweiligem Aussetzen des Giftes eine Schwäche des ganzen Körpers, die denselben zu erneutem Genusse anspornt.

Obwohl die unverwüstliche, durch die härtesten Lebenseinflüsse gestählte Gesundheit unserer Äpler einen Panzer gegen den Arsenik bildet, und der langsame und mit kleinen Dosen beginnende, nach und nach steigende Genuss den Organismus zur Aufnahme grösserer Mengen vorbereitet findet, so enden doch gewiss viele Arsenikesser mit einem Siechthume ihres sonst unverwüstlichen Körpers. —

Der Grund, warum der Genuss des Arseniks eine so grosse Verbreitung hat, dürfte darin zu suchen sein, weil dessen Anwendung und anscheinende günstige Wirkung bei Pferden, die schon langeher bekannt ist, auch den Menschen dazu verlockte.

Nach Schilderung dieser interessanten und genau documentirten Erhebungen gehen wir zur Analyse des Harns eines Arsenikessers über, welcher uns durch die gütige Verwendung des Herrn Dr. Knappe aus Oberzeiring zukam. Derselbe sammelte den Harn sorgfältig und überschickte denselben in Fläschchen, versiegelt und wohl verpackt ein.

Die Angabe über diesen Arsenikesser sind folgende: „Johann W . . . . r, 30 Jahre alt, klein, kräftig gebaut, die Musculatur stark entwickelt, seines Erwerbes ein Holzknecht, war stets gesund. Derselbe isst Arsenik seit 12 Jahren; anfangs nahm er ganz kleine Körnehen, später wöchentlich zweimal grössere Stückehen; in den ersten Wochen fühlte er eine grosse Schwäche, welche sich aber immer nach einer neuen Einnahme wieder verlor; dabei habe er niemals ein Brennen im Halse oder dem Magen verspürt? Nur einmal als er nach Genuss eines grösseren Quantums geistiger Getränke, um sich angeblich das Unwohlsein zu vertreiben, ein ungefähr Feldbohnen grosses Stück weissen Arsenik (!) genommen habe, fühlte er grosse Eingenommenheit des Kopfes.

Die Beobachtung begann am 21. Februar d. J. An diesem Tage will er bereits ein Stückehen weissen Arsenik eingenommen haben; am 22. Februar nahm er ein Stückehen weissen Arsenik, es wog  $4\frac{1}{2}$  Grane, zerknirschte es mit den Zähnen und verzehrte es in Gegenwart des Herrn Dr. Knappe; ebenso am 23. Februar ein Stückehen, es wog  $5\frac{1}{2}$  Grane. Er ass während dieser Zeit mit Appetit die ihm vorgesetzten Speisen, trank viel geistige Getränke, und entfernte sich ganz wohl am 24. Februar; er gestand, dass er drei- bis viermal in der Woche die oben bezeichneten Mengen zu sich nehme.

#### Analyse des Harns.

Vom 21. Februar. Die überschickte Menge betrug 460 C. Cm., es war blos ein Theil der täglichen Harnmenge. Nachdem derselbe im Wasserbade ein wenig eingedampft war, wurden die organischen Substanzen desselben mit Salzsäure und chlorsaurem Kali zerstört; nach dem Erkalten und Filtriren wurde durch 18 Stunden in die auf  $70^{\circ}$  Cels. erwärmte Flüssigkeit gewaschenes Schwefelwasserstoffgas eingeleitet, und nach längerem Stehen die früher kalt mit Schwefelwasserstoffgas gesättigte Flüssigkeit durch Filtriren von dem

entstandenen Niederschläge getrennt, derselbe dann mit Schwefelwasserstoffwasser ausgewaschen und am Filter mit Ammoniak digerirt; das gelöste wurde im Wasserbade abgeraucht, der Rückstand mit Salpetersäure durch zwei Stunden oxydirt, und nach dem Abrauchen derselben, mit Schwefelsäure bis auf 150° Cels. erwärmt; nach dem Erkalten wurde mit Wasser verdünnt und die ausgeschiedenen organischen Substanzen durch Filtriren getrennt.

Diese Lösung wurde, nachdem sie mit Ammoniak früher alkalisirt wurde, mit einer ammoniakhaltigen Bittersalzlösung, der nur soviel Salmiak zugesetzt war, als zur Lösung der gefällten Magnesia nothwendig war, versetzt, und die wenigen nach 72 Stunden an den Wandungen des Glases sich absetzenden Krystalle nach dem Abfiltriren der Flüssigkeit am Filter in verdünnter Schwefelsäure gelöst, und die Lösung in einen, durch eine halbe Stunde arsenfreies Wasserstoffgas entwickelnden Marshischen Apparat geschüttet; nach längerem Glühen des entweichenden Gases konnte bloß ein kleiner brauner Anflug hinter der geglühten Stelle erhalten werden, welcher jedoch in einem langsamen Strome von Schwefelwasserstoffgas gelinde erwärmt, citronengelb wurde; dieser citronengelbe Anflug verflüchtigte sich in einem Strome von salzsaurem Gase nicht.

Wir führen diese bekannte Methode, weil es sich um einen so wichtigen Gegenstand handelt, ausführlich an, um uns auch bei den folgenden Untersuchungen darauf zu beziehen.

Die überschickte Harnmenge des 22. Februar betrug 625 C. Cm.; sie lieferte bei der quantitativen Bestimmung (wie oben) nur Spuren von arsensaurem Bittererde Ammoniumoxyd; daraus bildete sich im Marshischen Apparate ein exquisiter Arsenspiegel.

#### Untersuchung desselben.

Er wurde in drei Theile getheilt: ein Theil verflüchtigte sich leicht mit weissen Dämpfen, die nach Knoblauch rochen; der zweite Theil wurde im Schwefelwasserstoffstrome bei Erwärmung desselben citronengelb und verflüchtigte sich in einem Strome von salzsaurem Gase nicht; der dritte Theil wurde in einem Tropfen Salpetersäure von 1·3 specifischem Gewichte gelöst, zur Lösung ein Tropfen salpetersaure Silberoxydlösung hinzugegeben, und mit einem Glasstabe Ammoniakflüssigkeit hinzugesetzt, es entstand dabei eine gelbe Trübung.

Der Urin des 23. Februar wird in einem Fläschchen versiegelt aufbewahrt, um allenfällige Zweifel über diesen Gegenstand durch ein vorhandenes Object auszugleichen.

Urine von anderen Arsenikessern konnten ungeachtet der Mühe, die man dem Gegenstande schenkte, nicht übermittelt werden, weil der wirkliche Arsenikesser den Genuss verheimlicht und sich deshalb nicht kennzeichnen will.

Obwohl beiläufig nur ein Drittheil einer Tagesharmenge der Untersuchung zu Gebote stand, so stehen doch die gefundenen Spuren des Arseniks im Harne mit dessen Einnahme nicht im Einklange. Wenn man jedoch die schwere Löslichkeit der arsenigen Säure so wie die langsame Ausscheidung derselben nach erfolgter Resorption berücksichtigt und bedenkt, dass der grössere Theil durch den Stuhlgang entleert werden dürfte, so sind die gefundenen Spuren des Arseniks im Harne leicht begreiflich.

Auch bestätigen die nachfolgenden Analysen des Blutes sowie der Se- und Excrete eines Pferdes die Richtigkeit des vorstehenden.

Zu den unfreiwilligen Arsenikessern in Steiermark gehören noch die nutzbaren Hausthiere. Über das Arsenikfüttern bei Pferden beklagen sich viele Landwirthe, können jedoch ihren Bediensteten deshalb nicht auf die Spur kommen, weil dieselben heimlich Arsenik dem Futter einstreuen.

Da in den Berichten grosse Gaben benannt werden, welche dem Pferdefutter einverleibt werden, so war es wichtig, darüber genaue, mit den Analysen der Se- und Excrete in Verbindung stehende Beobachtungen anzustellen; dazu diente ein vierjähriges Pferd von der st. st. Thierheilstalt, welches wegen ausgebreiteten Speichelfisteln unheilbar, und deshalb zur Vertilgung bestimmt war.

Der provisorische Director dieser Anstalt, Herr Landesthierarzt Dr. Ritter von Koch war so gefällig, die Versuche anzustellen und seine Beobachtungen darüber mir mitzutheilen.

Das Pferd erhielt in dem Zeitraume von 23 Tagen in steigender Gabe, die mit 5 Gran am ersten Tage begonnen und mit 100 Gran am letzten Tage endete — 555 Grane arseniger Säure.

In den ersten zwei Drittheilen der Beobachtungszeit liess sich ausser einer auffallenden Munterkeit, die sich bis zur Aufregtheit steigerte, an dem Thiere nichts weiteres beobachten; an dem Drüsen-



leiden war keine bemerkbare Veränderung; am Schlusse des zweiten Drittheils der Beobachtungszeit entstand Diarrhöe (das Thier litt übrigens schon vor dem Gebrauche des Arseniks an Darokatarrh); es wurde desshalb durch drei Tage der Arsenik ausgesetzt. — An den kranken Drüsen entstanden neue Geschwülbildungen.

In den letzten drei Tagen der Beobachtungszeit wurden dem Thiere 50, 60, 100, Grane arseniger Säure vollständig einverleibt; es zeigte sich bei diesen grossen Dosen keine auffallende Erscheinung — zwölf bis fünfzehn Athemzüge fünfzig bis sechzig Pulsschläge in der Minute — es harnte öfters und sparsam.

An dem letzten Beobachtungstage wurden die Excremente, der Harn, der Speichel, der während einer Fütterung aus den Fisteln sich entleerte, sowie das durch einen Aderlass gewonnene Blut gesammelt und diese Objecte, wie folgt, einer chemischen Analyse unterzogen.

Die Untersuchungsmethode war die oben angeführte. Die Analysen lieferten folgende Resultate:

- I. In 53 C. Cm. Speichel war nur eine Spur von Arsen nachweisbar.
- II. Der während 24 Stunden mit der grössten Genauigkeit gesammelte Harn betrug nur 29·96 C. Cm. — eine sehr geringe Quantität; ein Litre davon enthielt 0·012 Grm. arsensaure Bittererde Ammon mehr ein Äquivalent Wasser, welche 0·006 Grm. oder 0·082 Granen arseniger Säure entsprechen; somit war in der ganzen Harnmenge 0·018 Grm. oder 0·246 Grane arseniger Säure enthalten.
- III. Achtzehn Loth Blut enthielten 0·03 Grm. arsensaure Bittererde Ammon mehr ein Äquivalent Wasser, welche 0·0156 Grm. oder 0·214 Grane arseniger Säure entsprechen.
- IV. Von 5 Pfund Excrementen wurde 20 Lth. untersucht; sie enthielten 0·15 Grm. arsensaurer Bittererde Ammon mehr ein Äquivalent Wasser, diese entsprechen 0·079 Grm. oder 1·08 Granen arseniger Säure; in den sämtlichen Excrementen, vorausgesetzt wenn die Vertheilung eine gleichmässige wäre, war 8·64 Grane arsenige Säure zu finden.

Es muss hier noch bemerkt werden, dass bei diesem Pferde die ausgebreiteten Speichelfisteln bis auf zwei kleine Fistelöffnungen heilten und dieses ohne weiteres Zuthun; es wurde entlassen.

Es wird als eine bekannte Thatsache erzählt, dass Pferde bei Jahre langem Gebrauche des Arseniks fett und muthig werden, dass aber auch beim plötzlichen Aussetzen des Arseniks dieselben ebenso schnell zu Grunde gehen.

Über den Zusatz des Arseniks zum Futter des Rindes und anderer Hausthiere enthalten die Berichte ebenfalls Andeutungen; der chemische Nachweis konnte jedoch bis jetzt noch nicht geführt werden.

Diese Beobachtungen sind desshalb von Interesse weil sie zeigen, wie schnell sich der Organismus einem so heftig einverleibten Gifte accommodirt. sie zeigen ferner, dass die Ausscheidung des Giftes durch die Nieren eine geringe und desshalb lange andauernde, die Anhäufung desselben im Blute eine ziemlich bedeutende ist, dass jedoch ein namhafter Theil des Giftes durch den Darmcanal entleert werde.

Es wird wohl lange dauern bis eine so eingewurzelte, die kräftigste Körperconstitution untergrabende Gewohnheitssünde ausgerottet sein wird. Hängen doch die so häufigen Vergiftungen hier im Lande (denn während unserem zweijährigen Wirken als Gerichtschemiker waren unter zwanzig Vergiftungsfällen — dreizehn Arsenikvergiftungen) mit diesem so genau gekannten und überall vorkommenden Gifte zusammen.

---